SUN2018-Ⅱ太阳能控制器



SUN2018- Ⅱ 系列分体式太阳能热水器控制器，采用绿色背光，触摸屏液晶，控制主板与控制面板分离式设计，通过实时通讯，来控制太阳能集热器端与水箱端热交换泵（太阳能循环泵）、用户端生活热水循环泵（用水端循环泵）和定时启动辅助电加热等设备，以实现系统自动运行，方便用户使用的目的。

SUN2018- Ⅱ 采用微电脑控制技术，大屏幕液晶显示，通过触摸屏按键可选择制热功能。液晶显示状态有：四组温度查询，集热器与水箱热交换循环泵控制，辅助电加热功能等。

基本功能

- T1 太阳板集热器温度测量并显示
- T2 水箱下部温度测量并显示
- T3 水箱上部温度测量并显示
- T4 生活热水管道循环温度测量并显示。
- 时钟功能
- 分时段启动辅助电加热功能，适用于峰谷供电地区
- 绿色背光功能
- 温度校准功能
- 水箱温度高温保护功能
- 水箱内电加热智能控制功能
- 通过控制电动三通阀与锅炉联动
- 恢复出厂设定参数功能
- 控制面板和执行器具有通讯功能
- 故障诊断功能
- 融雪功能

技术参数

- 显示：LCD
- 按键：触摸屏
- 温度传感器：NTC 3950 10K
- 测温误差：± 1℃
- 继电器：联机、泵和阀：<3A（阻性负载）
  <1A（感性负载）
  电加热：<18A（阻性负载）
- 显示部分自耗功率：＜2W
- 输入电源电压（控制盒）： ~220V ± 10％ 50/60Hz
- 工作环境温度：-5℃~45℃
- 工作湿度：≤90%
- 温控器外形尺寸：104×93×17.5mm（宽×高×厚）
- 安装孔距：60 mm （标准）
- 防护等级： IP 30

使用说明

触摸屏按键操作

☞ 开/关机：在关机状态下，按“⏻”键，开机；在开机状态下，长按“⏻”键 2 秒钟，关机。

☞ 温度查询：点击“温度查询”键显示可以分别查询显示 T1、T2、T3、T4 的温度，查询完后按任意键退出查询界面，或是 13 秒钟后自动退出查询界面。

☞ 设置时钟：长按“时钟”键 2 秒钟激活“当前时钟”修改功能，在温度值下面显示“▲”键和“▼”键，并且当前时钟的小时会闪烁，通过“时钟”键切换小时和分钟，再通过“▲”键和“▼”键修改小时或分钟，设置完后按其它任意键保存退出“当前时钟”修改界面，或是 13 秒钟后自动保存退出“当前时钟”修改界面。

☞ 清屏：长按“清屏”键 3 秒钟激活清屏功能，并且在屏幕上显示倒计时 15 到 0 秒钟的清屏过程，在清屏的过程中所有的按键失效，进入清屏过程后，可以对显示屏进行清洁工作。

☞ 恢复出厂设定值：长按“复位”键 5 秒钟激活复位动能，并且在屏幕上显示倒计时 3 到 0 秒钟的清屏过程，将以前的设定过的值恢复成出厂值，并刷新所有继电器的输出。当在融雪状态下“复位”键失效。

☞ 用水端循环泵控制：按“循环泵”键可以选择用水端循环泵的“启动”和“停止”模式，当模式选择完后，按任意键保存确认，或是 13 秒钟后自动保存确认，并进入正常显示界面。

第一次按“循环泵”键时激活“启动”模式 。第二次按“循环泵”键时激活“停止”模式。

循环泵
启动 自动 停止

☞ 辅助加热控制：按“电加热”键选择“启动”，“自动”，“融雪”“停止”四种模式。当模式选择完后，按任意键保存确认，或是 13 秒钟后自动保存确认。

1）. 没有锅炉：第一次按“电加热”键激活“启动”模式；第二次按“电加热”键激活“自动”功能；第三次按 “电加热”键关闭电加热功能（不显示电加热模式）。长按“电加热”键 3 秒钟启动“融雪”模式，要取消“融雪”模式则再按一次“电加热”键。

2）. 有锅炉时：电加热只具有“启动”、“融雪”和“停止”模式，第一次按“电加热”键激活“启动”模式；第二次按“电加热”键关闭电加热功能；长按“电加热”键 3 秒钟启动“融雪”模式，要取消“融雪”模式则再按一次“电加热”键。

电加热
启动 自动 融雪

参数设定

☞ 长按“设置”按键 4 秒，进入参数设定界面，之后每按一下“设置”键，依次设定：

第一项：定时电加热设定

当设置定时启动电加热时，在界面上显示“♒” 符号；在设置定时关闭电加热时，则“♒” 符号消失。

第一时间段：03:00 启动，06:00 关闭；

第二时间段：16:00 启动，17:00 关闭；

第三时间段：18:00 启动，22:00 关闭；

以上设定为默认设置，可以根据用户使用习惯调整。

第二项：生活热水定时循环设定

当设置定时启动循环泵时，在界面上显示“◀”符号；在设置定时关闭循环泵时，则“◀”符号消失。

第一时间段：06:00 启动，08:00 关闭；

第二时间段：11:00 启动，13:00 关闭；

第三时间段：18:00 启动，20:00 关闭；

以上设定为默认设置，可以根据用户使用习惯调整。

第三项：辅助锅炉启、停设定

按“▲”键或“▼”键调整该参数。当值为 1 时锅炉功能开启，值为 0 时锅炉功能关闭。

第四项：峰谷电辅助加热设定

峰谷电辅助加热功能在没有锅炉时有效，默认时间为 03:00 启动，05:00 关闭。

当设置完成后按“⏻”键退出设置，或是在没有任何按键被按下时，60 秒钟自动退出设置。

☞ 长按“温度查询”键 4 秒，进入“温度校准”参数设定界面，之后每按一下“温度查询”键，依次设定：

第 1 项参数：太阳能集热器 T1 温度校准

屏幕上显示“T1”，即是 T1 温度较准（默认值为 10，即校准值 0，不校准。当实际温度值比控制器采集到的当前值大，将校准值调到 >10，高出 10 的值就是当前校准的数值；当实际温度值比控制器当前值小时，将校准值调到 <10，和 10 的差值就是当前校准的数值。

第 2 项参数：水箱底部 T2 温度校准

屏幕上显示“T2”，即是 T2 温度较准，操作方式同上“第 1 项参数”。

第 3 项参数：水箱顶部 T3 温度校准

屏幕上显示“T3”，即是 T3 温度较准，操作方式同上“第 1 项参数”。

第 4 项参数：生活用水端 T4 温度校准

屏幕上显示“T4”，即是 T4 温度较准，操作方式同上“第 1 项参数”。

当设置完成后按“⏻”键退出设置，或是在没有任何按键被按下时，60 秒钟自动退出设置。

控制说明

1、水箱高温保护温度 T3

T3 高温保护温度 80℃。

T3≥80℃时，太阳能循环泵停止运行，辅助加热不能启动。

当 T3≤70℃时，退出高温保护模式。

2、太阳能循环泵控制：在 T3 不在高温保护模式下时。

如果 T1-T2≥10℃，太阳能循环泵正常运行。如果 T1-T2<5℃，泵停止运行。

如果连续运转时间超过 30 分钟，就停止 3 分钟，然后再运行。依此为周期循环，以便保护水泵。

3、用水端循环泵控制：

在启动模式下：启动用户端循环泵，5 分钟后循环泵转入“自动”模式运行。

在自动模式下：在启动时段内，如果检测 T4<30℃,而且 T3>=40℃，用水循环泵就会按照运行 5 分钟，停 20 分钟，此时定时关闭用水循环泵功能失效。当 T4 和 T3 温度不满足以上条件时，恢复定时关闭用水循环泵功能。

在停止模式：用户端循环泵停止运行，选择此模式，泵立即停止运行。

4、辅助加热控制：

1）.没有锅炉：

启动： 当水箱顶部温度 T3<55℃时，启动电加热；在 T3 温度达到 55℃后，电加热自动停止。要再次手动启动电加热，如果 T3≤45℃,此时按电加热，则电加热可启动；如果 T3≥45℃,则电加热就不能启动。

自动：在检测 T3 温度比 55℃低 10℃时，电加热按照设定的 3 个时间段启动运行，且加热到 55℃后，停止加热。

融雪：启动电加热，太阳能泵也启动，且液晶屏显示融雪符号。当 T1≥20℃时，泵再运行 20 分钟，然后自动停止太阳能泵的运行。电加热自动加热到 T3≥55℃时，停止加热。“电加热”的运行模式自动恢复为“融雪”前的模式。

2）.有锅炉时：电加热只具有“启动”和“融雪”功能。

启动：当水箱顶部温度 T3<55℃时，启动电加热；在 T3 温度达到 55℃后，电加热自动停止。要再次手动启动电加热，如果 T3<=45℃,此时按电加热，则电加热可启动。否则电加热就不能启动。

融雪：启动电加热，太阳能泵也启动。且液晶显示融雪符号。当 T1>=20℃时，泵再运行 20 分钟，然后自动停止太阳能泵的运行。电加热自动加热到 T3>=55℃时，停止加热。“电加热”的运行模式自动恢复为“启动”模式。

5、有锅炉时三通阀的控制

当 T3 检测温度低于 45℃时，将三通阀导向锅炉，使水经过锅炉二次加热后，供向生活用水。

当 T3 大于 55℃时，将三通阀导向绕过锅炉，直接供向生活用水。

报警信息

T1 故障：查询 T1 温度时液晶显示“E1”和 ，并且关闭太阳能泵，当 T1 故障排除时太阳能泵才能恢复正常工作。

T2 故障：查询 T2 温度时液晶显示“E2”和 1，并且关闭太阳能泵，当 T2 故障排除时太阳能泵才能恢复正常工作。

T3 故障：查询 T3 温度时液晶显示“E3”和 1，并且关闭太阳能泵、电加热、用水端循环泵、三通阀及锅炉；“循环泵”模式为停止模式，取消所有“电加热”模式，并且“循环泵”键和“电加热”键失效。当 T3 故障排除时才能恢复正常工作。

T4 故障：查询 T4 温度时液晶显示“E4”和 1，并且关闭用水端循环泵，“循环泵”模式为停止模式，“循环泵”键失效。

当主控器与控制盒通讯故障时液晶显示“EC”和 0，并且关闭太阳能泵、电加热、用水端循环泵、三通阀及锅炉，“循环泵”键和“电加热”键失效。当主控器与控制盒通讯故障排除时才能恢复正常工作。

其中：“ 0”表示通讯故障；

“ 1”表示温度传感器故障；

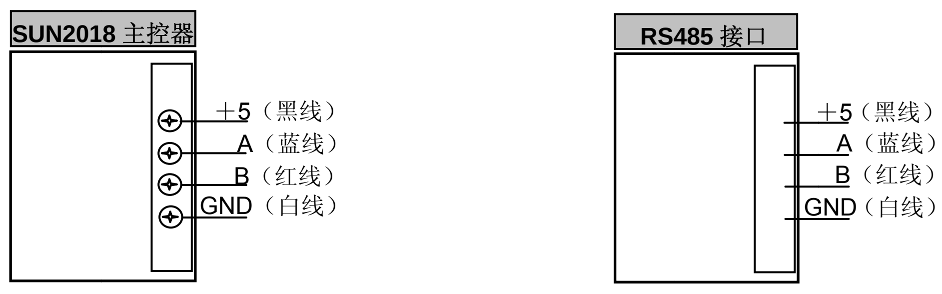
“E1”表示温度传感器 T1 故障；

“E2”表示温度传感器 T2 故障；

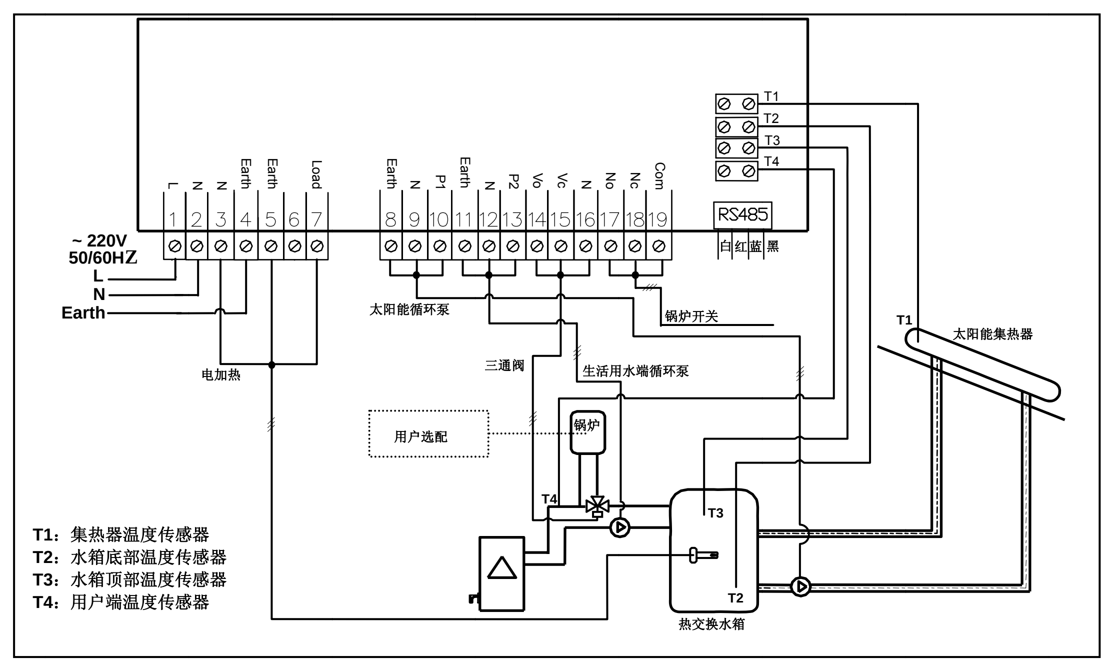
“E3”表示温度传感器 T3 故障；

“E4”表示温度传感器 T4 故障。

接线图

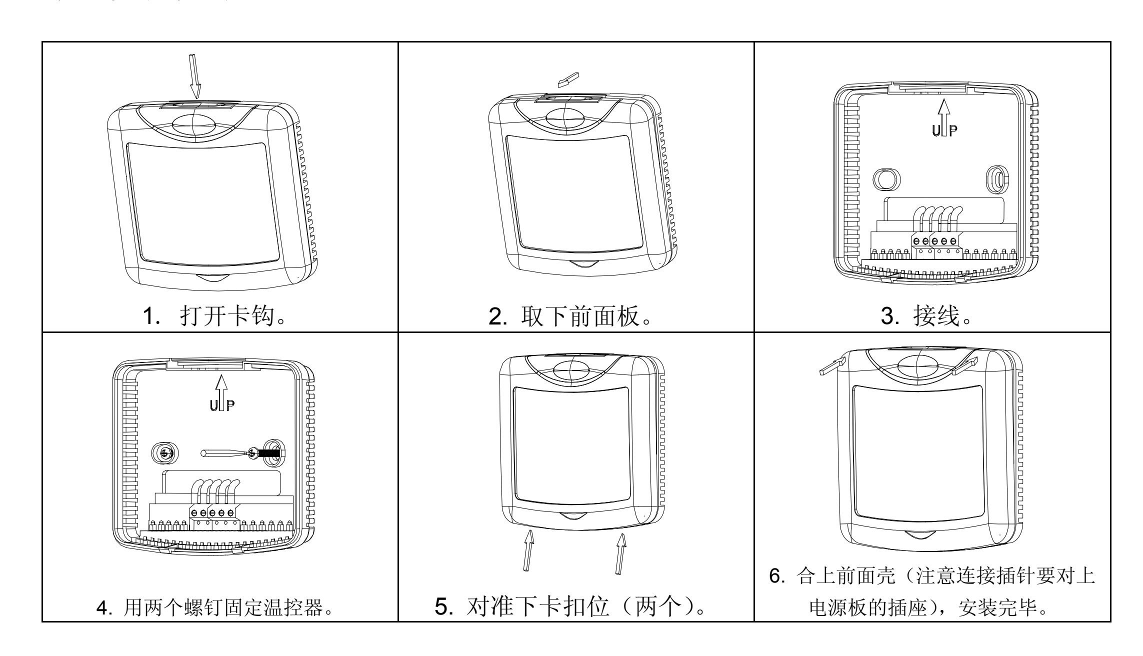


附图 1 SUN2018 主控器接口模块接线图　　附图 2 SUN2018 控制盒 RS485 接线图



附图 3　SUN2018 控制盒接线图

2018 主控器安装示意图



敬告：请严格按照接线图正确接线，切勿使水、泥浆等杂物进入温控器内，否则将会造成温控器损坏！